

LA CONDIVISIONE DELLA CONOSCENZA NEI PROCESSI DI SVILUPPO E PROGETTAZIONE: UN METODO DI VALUTAZIONE DEI SISTEMI DI SUPPORTO

M. Gioia, M. Rossi, S. Terzi

Una metodologia semplice ed intuitiva che permette di visualizzare il posizionamento dell'impresa e seguirla nelle scelte riguardanti la gestione della conoscenza lungo tutto il percorso strategico che intenda seguire, tenendo al contempo in considerazione le mutevoli caratteristiche del contesto competitivo in cui l'impresa opera. La "Knowledge Matrix" rappresenta dunque un efficace supporto alle decisioni, utile al fine di ridurre il rischio di seguire percorsi impervi e spesso anche molto costosi e poco efficaci.

Quanta parte delle informazioni di prodotto è necessario immagazzinare nei sistemi informativi aziendali per rendere i processi di sviluppo efficienti? E quali dati sono più importanti da mantenere e condividere? Una risposta semplicistica, forse un po' ideale, porterebbe a rispondere "Tutti!". La realtà quotidiana ci insegna però come una corretta raccolta e gestione delle informazioni richieda ingenti

investimenti, non solo dovuti al mero acquisto e installazione di un software, ma anche – se non soprattutto – relativi ai consistenti sforzi di *change management* e di *alignment* organizzativi tramite cui coinvolgere tutti gli stakeholders del processo di sviluppo. L'esperienza industriale – purtroppo colma di fallimenti – insegna come sia opportuno – prima di intraprendere un progetto a supporto della condivisione della conoscenza aziendale – definire adeguatamente confini e metodi di lavoro, senza lasciarsi trascinare dalla chimera informatica a tutti i costi.

Qualsiasi informazione ha un proprio ciclo di vita: prima viene generata, poi eventualmente immagazzinata, così da permetterne un riuso (anche da parte di terzi attori) tramite un possibile processo di condivisione. L'informazio-

Monica Rossi, Sergio Terzi
Università degli Studi di Bergamo
Dipartimento di Ingegneria

Marco Gioia
Politecnico di Milano
Dipartimento di Ingegneria Gestionale



ne è condivisa tramite sistemi informativi, che non per forza sono di natura informatica. Una bacheca, un foglio di carta, un semplice file di testo sono mezzi informativi, al pari di una rete intranet, di un sistema PDM o di una piattaforma PLM. Ciò che cambia tra i diversi sistemi è il livello di strutturazione della conoscenza, oltre che all'efficienza delle diverse attività di inserimento, accumulo e/o riuso dei dati e delle informazioni. Nella specificità dei processi di progettazione, tra i benefici che un sistema di gestione delle informazioni è in grado di portare vi sono vantaggi strategici come l'aumento della flessibilità progettuale, la riduzione del Time to Market, la diminuzione dei costi di progetto e di prodotto, oltre che l'incremento della qualità. Parimenti mutano i costi: crescono – anche se

non linearmente – i costi vivi di informatizzazione (banalmente per l'acquisto delle licenze), mentre tendono a ridursi – con andamenti solitamente scalari – i costi di opportunità (tipico esempio il valore di tempo e denaro speso nel recuperare un dato).

Dalle combinazioni di questi fattori di beneficio e di costo, si creano numerose alternative che un'azienda può adoperare per dirimere il problema di quale sistema di condivisione della conoscenza mettere in opera per migliorare i propri processi di sviluppo. A rendere difficile la scelta, concorre il fatto che una stessa tipologia di sistema può adattarsi perfettamente a un'impresa, ma rivelarsi inefficace per un'altra, magari simile per organizzazione e dimensioni, ma operante in un mercato diverso. Nasce

L'OSSERVATORIO GECO

Gestione dei processi Collaborativi di Progettazione

È specificamente focalizzato sullo studio dei processi di progettazione e sviluppo nuovo prodotto nelle imprese italiane. GeCo studia le modalità organizzative, i modelli gestionali, i metodi e le tecniche operative, gli strumenti e le tecnologie ICT (CAD, PDM, VR, ecc.) a supporto delle fasi di progettazione e sviluppo nelle grandi e piccole imprese industriali nazionali. Tutto questo nel mercato è spesso identificato, anche se non sempre con chiarezza, da un solo acronimo, PLM, Product Lifecycle Management, che fa da sottotitolo all'Osservatorio. GeCo vuole agire come ente di trasferimento dell'innovazione, costituendo una sorta di piazza di incontro tra le diverse risorse che già oggi – ogni giorno e con molta tenacia – contribuiscono al miglioramento dei processi di innovazione e sviluppo nelle imprese italiane. GeCo vuole fare tutto questo mantenendo un ruolo *super partes* tra i diversi fornitori di soluzioni e di metodologie, senza aprire alcuna competizione con eventuali altri attori istituzionali e/o industriali, ma mettendosi puramente a servizio del Sistema Paese, offrendo spunti di riflessione ed approfondimento alle associazioni e alle imprese industriali sulle tematiche dell'innovazione della progettazione. Se si desidera avere maggiori informazioni sulla possibilità di collaborare e supportare le ricerche dell'Osservatorio GeCo, contattare l'Ing. Monica Rossi (email: monica.rossi@polimi.it).

quindi spontanea la domanda su quali siano i fattori che maggiormente influenzano la scelta di un sistema di gestione e condivisione della conoscenza in progettazione. Per trovare una possibile risposta, nell'ambito dell'Osservatorio Geco (Gestione dei Processi Collaborativi di Progettazione) è stata condotta nell'ultimo anno un'indagine empirica, che ha inizialmente coinvolto 50 imprese nazionali, cui se ne sono aggiunte – in una seconda fase di validazione – altre 40. Tale ricerca ha fatto parte della più ampia Ricerca d'Anno dell'Osservatorio, i cui dettagli sono disponibili al sito www.osservatorio-geco.it.

La ricerca in questione ha identificato 6 variabili influenzanti la scelta del sistema di ge-

stione della conoscenza, raggruppate secondo due assi principali di indagini: (i) quello delle caratteristiche specifiche dell'impresa e (ii) quello delle caratteristiche del mercato in cui l'azienda si trova ad operare.

La prima analisi che una impresa deve condurre è di tipo introspettivo, concernente sia l'organizzazione che la strategia aziendale. In termini organizzativi, gli aspetti maggiormente rilevanti sono la distribuzione geografica ed il grado di integrazione con i clienti o i fornitori che vengono coinvolti all'interno del processo di progettazione; la domanda cui l'impresa dovrebbe dare risposta è: come è composto il team di progettazione? Altrettanto rilevante in termini di impatto sulla selezione di un sistema di gestione delle informazioni è la modalità di risposta alla domanda che l'impresa adotta, ovvero la libertà che viene data al cliente nel grado di personalizzazione del prodotto che acquista. Ulteriore aspetto da prendere in considerazione è l'individuazione dei punti di forza su cui si basa la strategia competitiva, ovvero il riconoscimento dei bisogni del cliente che l'impresa tenta di soddisfare in termini di caratteristiche funzionali, innovatività e servizio offerto alla clientela.

Collocandosi all'interno di un mercato l'impresa non può esimersi da una analisi delle caratteristiche esogene specifiche del proprio contesto competitivo. Due sono gli aspetti maggiormente rilevanti tra le caratteristiche del contesto competitivo: la rapidità di cambiamento e l'importanza delle fasi che succedono la produzione e commercializzazione del prodotto. Il primo aspetto attiene alla frequenza delle innovazioni "distruttive" all'interno di un dato settore. Da queste deriva direttamente la flessibilità e la reattività che l'azienda deve presentare nei confronti dei cambiamenti di mercato al fine di rimanere competitiva. La domanda di riferimento per l'analisi di tali rivoluzioni organizzative è: "Quanta parte delle informazioni riguardanti i vecchi progetti può essere riutilizzata per lo sviluppo di nuovi prodotti?". Il secondo aspetto è relativo all'importanza di fattori che intervengono in un momento successivo alla produzione del bene e si manifestano nel corso dell'intero ciclo di vita, fino alla sua dismissione. Tali aspetti possono essere legati sia a fattori regolamentari (come la limitazione delle emissioni del prodotto) che ambientali, sia ad esempio alla dismissione e al riciclaggio del prodotto. Ad esempio, un continuo flusso di informazioni sulla vita del prodotto si rivela un grande punto

di forza nei casi in cui l'impresa operasse in un contesto altamente normato.

Su tali variabili, è possibile costruire una metodologia semplice e intuitiva per valutare quale tipo di sistema informativo sia il più adatto ad una data impresa. Tale metodologia, che prende il nome di "Knowledge Matrix" considera i 4 driver appartenenti all'area delle caratteristiche come una variabile (crescente al crescere della complessità dell'impresa) da porre sull'asse delle ascisse, e i 2 driver che riguardano le caratteristiche del mercato come una variabile (crescente al crescere della complessità del mercato) da porre sull'asse delle ordinate. Concettualmente, l'impresa sarà rappresentata da un punto sul piano così costruito e, a seconda

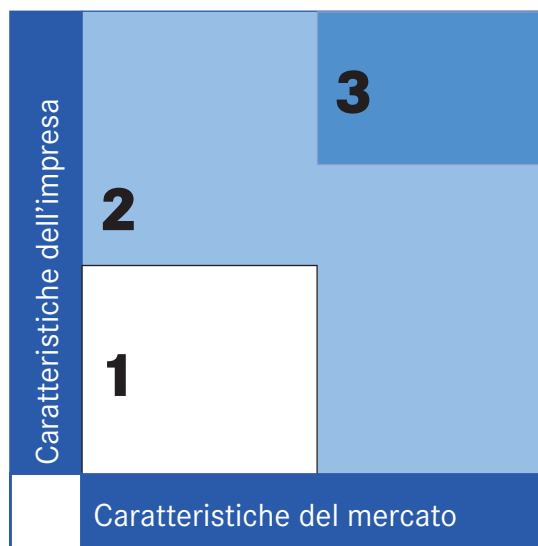


Fig. 1 - Knowledge Matrix

della zona del piano in cui si troverà, potrà desumere la scelta ottimale del sistema informativo da implementare. La matrice identifica 3 aree, corrispondenti a 3 diversi livelli di gestione delle informazioni di prodotto. Il livello base (1) è un livello di bassa informatizzazione, in cui un'azienda può ricorrere a sistemi informativi semplici (es. cartelle di rete condivise) e visuali (es. bacheche, camere di controllo, ecc.). Il livello (2) è un livello di media informatizzazione, classicamente ottenibile con documentali tecnici e PDM discretamente strutturati. Il livello (3) comporta un'alta informatizzazione, ottenibile con sistemi PLM adeguatamente strutturati e condivisi dagli attori del processo di sviluppo.

La metodologia appena illustrata è stata testata su un campione di 90 imprese manifatturiere, intervistate nell'ambito della ricerca

dell'Osservatorio GeCo. Di queste, 18 imprese sono state classificate al livello base (1), 52 al secondo livello e 20 al terzo livello. Oltre a posizionare le imprese, si è verificato il grado di soddisfazione degli attori del processo di sviluppo nei confronti del sistema implementato dall'azienda. Ne è nata la tabella sottostante:

	AZIENDA SODDISFATTA	AZIENDA NON SODDISFATTA
Sistema informativo implementato pari a quello teoricamente previsto dalla Knowledge Matrix	37	9
Sistema informativo implementato diverso da quello previsto dalla Knowledge Matrix	24	20

nei casi in cui l'azienda abbia implementato lo stesso metodo suggerito dal posizionamento all'interno della matrice, la stessa si è dichiarata soddisfatta nell'80% dei casi; nei casi in cui l'impresa abbia adottato una soluzione diversa da quella suggerita, invece, si è dichiarata soddisfatta nel 55% dei casi, mentre nel restante 45% ha mantenuto i problemi per i quali si era cercata una soluzione del sistema informativo implementato. Tali numeri comprovano la bontà delle riflessioni su cui è basata la costruzione della Knowledge Matrix.

Il presente articolo ha presentato rapidamente un modello di valutazione dei sistemi di gestione e condivisione della conoscenza aziendale lungo i processi di progettazione. Tale metodo non risolve le insidie che si nascondono dietro una scelta apparentemente semplice come quella della quantità di informazioni da immagazzinare e del relativo supporto organizzativo ed informatico da utilizzare, ma cerca in ogni modo di anticiparle, evidenziando i pilastri su cui è opportuno fondare la scelta della soluzione da implementare. Si tratta di una metodologia semplice ed intuitiva che permette di visualizzare il posizionamento dell'impresa e seguirla nelle scelte riguardanti la gestione della conoscenza lungo tutto il percorso strategico che intenda seguire, tenendo al contempo in considerazione le mutevoli caratteristiche del contesto competitivo in cui l'impresa opera.

Come tale, quindi, la "Knowledge Matrix" rappresenta un efficace supporto alle decisioni, utile al fine di ridurre il rischio di intraprendere percorsi impervi e spesso anche molto costosi, ma altrettanto poco efficaci.

Fig. 2 - Dati della ricerca

Dal GSSI 20 borse di studio per gli studenti dell'Università dell'Aquila

È stato pubblicato il bando di concorso per il conferimento di 20 borse di studio riservate agli studenti immatricolati nell'a.a. 2013/2014 ai corsi di Laurea magistrale dei Dipartimenti di Scienze Fisiche e Chimiche, di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica dell'Università degli Studi dell'Aquila. Le borse di studio, bandite dal Gran Sasso Science Institute (GSSI) attraverso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), ammontano a 600,00 euro mensili per la durata dei due anni di studio e prevedono il rimborso delle spese sostenute per l'iscrizione all'Università.

“Questo programma di borse di studio – sottolinea Eugenio Coccia, Direttore del Gran Sasso Science Institute – segna l'inizio della sinergia tra il GSSI e l'Università dell'Aquila. L'obiettivo è quello di fare dell'Aquila una città degli studi di livello internazionale rendendola sempre più attraente ai giovani di talento. Questa iniziativa, che ripeteremo anche nei prossimi anni, si aggiunge a quella per noi istituzionale di formare giovani ricercatori tramite i corsi di dottorato internazionale che inizieranno nella nostra sede alla Villa Comunale tra poche settimane.



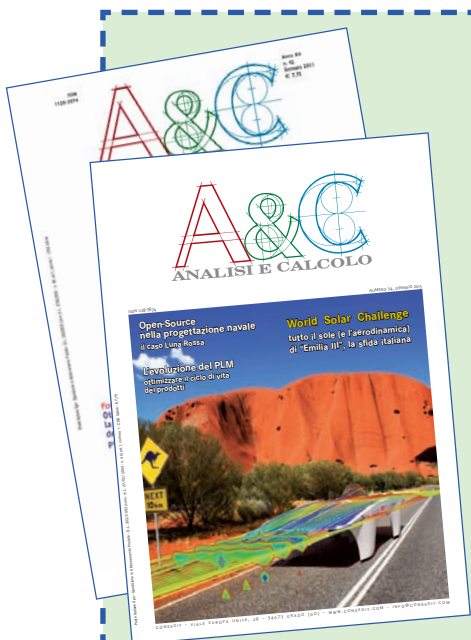
All'Aquila l'aria sta cambiando”. Questo programma è motivo di grande soddisfazione e ottimismo anche per Paola Inverardi, nuovo Rettore dell'Università dell'Aquila: “L'iniziativa del Gran Sasso Science Institute di istituire delle borse di studio per studenti che si iscriveranno a corsi di laurea magistrale nelle aree scientifiche ed ingegneristiche dell'Università degli Studi dell'Aquila di interesse per il GSSI, rappresenta un primo concreto elemento di collaborazione tra le due istituzioni, teso a rafforzare l'attrattività del nostro sistema di formazione superiore. Contiamo nel prossimo futuro di sviluppare sempre più una politica di reciproco sostegno e potenziamento, che nella chiara consapevolezza della differenza e del valore dei nostri rispettivi ruoli nel sistema formativo, tocchi tutti i campi di azione, dalla didattica, alla ricerca, alla politica

dell'accoglienza, alle iniziative verso il territorio”.

Anche per l'INFN, che ha fortemente sostenuto la nascita del GSSI, queste borse di studio segnano l'avvio di un nuovo corso: “Sono entusiasta di questa iniziativa – commenta Fernando Ferroni, Presidente dell'INFN – è una bella opportunità per alcuni fra gli studenti più me-

ritevoli e un'occasione per favorire l'arrivo all'Aquila di giovani in gamba e intraprendenti, e spero che questo programma rappresenti l'inizio di una lunga e proficua relazione tra il nostro nuovo Centro Nazionale del Gran Sasso Science Institute e l'Università dell'Aquila. Perché noi siamo convinti – prosegue Ferroni – che il rilancio della città possa essere fortemente stimolato dalla nascita di un polo scientifico di eccellenza a livello internazionale, nascita che è sicuramente favorita dalla presenza di centri già affermati e di prestigio come i nostri Laboratori Nazionali del Gran Sasso e l'Università dell'Aquila”.

La domanda di ammissione al concorso per il conferimento delle borse di studio deve essere compilata utilizzando la procedura online disponibile sul sito web del GSSI: www.gssi.infn.it



A&C - ANALISI E CALCOLO: COME ABBONARSI

Per sottoscrivere l'abbonamento annuale alla rivista bimestrale “A&C - Analisi e calcolo” (6 numeri/anno - Italia) è sufficiente effettuare un bonifico bancario di 31,00 € intestato a CONSEdit sas con il seguente codice IBAN:

IT 19 1 07085 64590 015210014135

CrediFriuli - Grado

Si prega quindi di darne avviso tramite mail (indicando nome, cognome, azienda, indirizzo e telefono) a:

abbonamenti@aec.consed.it

L'abbonamento decorrerà dal primo numero raggiungibile a pagamento avvenuto.

Garanzia di riservatezza. I dati trasmessici verranno trattati ai sensi del D. Lgv. 30/06/2003, n. 196 e unicamente per dare corso all'abbonamento e informare l'abbonato su iniziative legate alla rivista stessa. In particolare in ogni momento l'abbonato potrà avere accesso ai suoi dati, chiederne la modifica o la cancellazione oppure opporsi gratuitamente al loro utilizzo scrivendo a:

Consed.it sas - Viale Europa Unita, 29 - 34073 Grado GO - info@consed.it